JLIA-E

遮　断　装　置

平 成 21 年 12 月 制定

(社)日本エルピーガス供給機器工業会
東京都港区虎ノ門 2-5-2　エアチャイナビル
TEL : 03-3502-1361　FAX : 03-3593-0758

（社）日本エルピーガス供給機器工業会
技術委員会（安全機器分科会）

	（氏名）	（所属）
技術委員長	増田　功	矢崎総業株式会社
主査	井出　登	矢崎総業株式会社
委員	高橋初夫	愛知時計電機株式会社
委員	山田俊明	愛知時計電機株式会社
委員	西野博夫	伊藤工機株式会社
委員	神宮司裕史	株式会社桂精機製作所
委員	相川　隆	株式会社キッツ
委員	中井敬一	株式会社キッツ
委員	佐藤恭宣	株式会社金門製作所
委員	中村哲郎	シーケーディ株式会社
委員	関根則明	白河精機株式会社
委員	寺田辰生	進興金属工業株式会社
委員	野地光郎	ゼブラ工業株式会社
委員	篠塚博行	東洋オートメーション株式会社
委員	鍛治俊章	東洋ガスメーター株式会社
委員	寺西　豊	東洋ガスメーター株式会社
委員	秋山博和	東洋計器株式会社
委員	三枝達哉	ニッケイ株式会社
委員	河村慎一	株式会社ハマイ
委員	山﨑義彦	富士工器株式会社
委員	竹内雅彦	株式会社穂高製作所
委員	寺村定夫	マツイ機器工業株式会社
委員	新谷賢一	株式会社宮入バルブ製作所
委員	木下一之	リコーエレメックス株式会社
委員	宮岡利行	リコーエレメックス株式会社
事務局	榎本正徳	(社)日本エルピーガス供給機器工業会
事務局	水越大輔	(社)日本エルピーガス供給機器工業会

はじめに

昭和 40 年以降ＬＰガスが一般家庭用及び業務用施設の燃料として普及してきましたが、普及に合わせてＬＰガスに起因する事故件数も増加し、昭和 54 年には事故件数が 793 件と過去最高の件数を記録し、当時「ガスは恐い」という一般消費者の印象を裏付ける結果となっています。設備改善と各種安全機器の普及で事故件数は減少してきていますが、「液化石油ガス用対震自動ガス遮断器」及び「液化石油ガス用ガス漏れ警報遮断装置」もこの事故件数の低減に寄与した安全機器の一つとして位置付けられます。

そもそも地震防災は日本において重要な課題であり、地震予知技術の発展と共に防災機器の開発が強く求められ、多くの方々のご苦労の賜物として生まれてきた「液化石油ガス用対震自動ガス遮断器」は、レストラン、ホテル等大規模業務用施設の地震防災機器として普及してきました。

また掛川市のつま恋でのガス爆発事故をきっかけに業務用施設でのガス漏れ事故の防止用機器として開発された「液化石油ガス用ガス漏れ警報遮断装置」も大規模のガス爆発事故等を防止し、「液化石油ガス用対震自動ガス遮断器」と合わせて LP ガス事故による災害の防止に大いに役立ってきました。

その後一般家庭及び小規模業務用施設にも対震自動ガス遮断器を普及させる為ガスメーターの中に流量遮断機能と合わせて対震遮断機能を組み込んだマイコン型ガスメーターが開発され、感震器を連動させたガス漏れ警報遮断装置と共に設置が義務化され、ガス漏れ事故防止に加えて地震防災に大いに役立っており、現在では「LP ガスは災害に強いエネルギー」との評価をいただくようになりました。

今後 LP ガスのバルク供給の増加、GHP、燃料電池等の普及に伴い、選ばれる安全機器として期待されるところが大であります。

今回遮断装置の関係基準、機器の種類、選定、構造、維持管理及び関連資料を JLIA 技術基準としてまとめました。会員会社のみならず販売事業者、工事業者、使用者等広く活用され、LP ガスの事故防止に役立てていただくことを期待いたします。

平成 21 年 12 月

JLIA-E 「遮 断 装 置」 目次

第１章　遮断装置の歴史 …… P-1

第２章　規格 …… P-4
2.1 「液化石油ガスの保安確保及び取引の適正化に関する法律」による性能基準 …… P-4
2.2 「液化石油ガス器具等の技術上の基準等に関する省令」に定められている技術基準 …… P-5
2.3 関係基準 …… P-7

第３章　遮断装置の種類と選定 …… P-8
3.1 遮断装置の種類 …… P-8
3.2 遮断装置の選定 …… P-9
3.3 遮断装置の構造 …… P-10
3.4 遮断装置の表記 …… P-11

第４章　遮断装置の設置上の注意・維持管理 …… P-13
4.1 維持管理の意義と目的 …… P-13
4.2 遮断装置の保管及び取扱い …… P-13
4.3 遮断装置の設置上の注意 …… P-13
4.4 遮断装置の点検 …… P-14

第５章　保証規程・損害賠償規程 …… P-15
5.1 ＬＰガス供給機器に関する保証規程 …… P-15
5.2 損害賠償規程 …… P-19

第６章　遮断装置に係る用語 …… P-21

第７章　遮断装置に関するＱ＆Ａ …… P-23

第８章　その他資料
遮断装置に関する年表 …… P-25
遮断装置の生産数量の推移 …… P-30

第 1 章　遮断装置の歴史

昭和 45 年頃地震学者が「大正 12 年に起きた関東大震災から数えて 50 年近く経過しているが、60 年周期説によると約十数年後には再び大地震が発生する可能性が有る。」と警告を発したのを契機に、地震によるガス事故防止のための安全機器開発の気運が東京消防庁を中心に高まってきた。

昭和 47 年 3 月東京都は石油燃焼器具への安全装置取り付を規定し、石油燃焼器具への自動消火装置の義務付けをした。更に同年 6 月東京消防庁はガスの燃焼設備、器具の自動消火等の基準案を作成した。また東京消防庁は供給設備に対して地震対策への対応を(社)日本エルピーガス供給機器工業会（以下、JLIA という）に要請してきた。これを受け JLIA は、地震対策が緊急の課題であることから、関心のあるメーカが集まり作業を進めることになった。

昭和 47 年 6 月高圧ガス保安協会（以下、KHK という）は通商産業省（現、経済産業省）指導のもと関係業界を集めて「地震時ガス停止機構」について打ち合わせを開始した。同年 8 月「一般消費者等にかかる地震用緊急自動遮断装置の技術基準および設置基準ならびに容器の転倒防止基準」作成に関して通商産業省から事業委託されることが決定し、同年 9 月「地震時における LP ガス自動消火機構委員会」を発足させ、8 回に及ぶ委員会と小委員会を開催して精力的に審議し、昭和 48 年 3 月には「一般消費者等用地震時 LP ガス緊急消火装置および容器転倒防止装置に関する技術基準（案）」をまとめ通商産業省に答申した。

地震予知連絡会が「多摩川下流域に地盤の異常隆起が認められ近い将来地震の発生の恐れがある。」と警告を発したのを受けて、東京消防庁は昭和 50 年 3 月に首都圏市民に対する啓蒙と同時に LP ガス設備に起因する災害防止のため「LP ガスを使用する火気使用設備器具の震災対策の推進について」と題する要請文をもって JLIA に対震遮断装置の開発を要請してきた。この頃既に一部のメーカで製品化され販売されていたが、統一した基準が無く第三者機関による検査も行われていなかった。

昭和 50 年 4 月通商産業省の指導により地震対策用安全機器の開発に関心の有るメーカが集まり、JLIA 会員以外のメーカが半数以上占めたため JLIA とは別の組織である「LP ガス対震遮断装置連絡協議会（対震協）」を発足させ、技術基準の検討を開始した。

昭和 50 年 12 月に KHK が「容器転倒防止方法と対震緊急遮断装置」に関する研究第 4 専門委員会を発足させたのを契機に、対震協は 52 年 9 月に解散し JLIA の対震部会（現在の安全機器部会）がその事業を引き継ぎ、研究第 4 専門委員会に委員を参加させ審議に参画した。

昭和 53 年 2 月研究第 4 専門委員会は、地震による LP ガス設備の被害調査、容器の振動実験等各種実験と文献調査を行い、都市ガス機器の安全装置や石油機器の安全装置等関連基準と整合させた中間報告をまとめた。通商産業省はこの中間報告を今後の基準作成の基本とすることを決め、対震自動ガス遮断装置の復帰安全確認機能を盛り込んだハード面の

基準に加え、維持管理に関するソフト面の基準も検討するよう JLIA に対して要請した。JLIA は(社)日本エルピーガス連合会（現(社)エルピーガス協会と「対震遮断装置に関する共同研究」を覚書として取り交わし、基準作りの検討を開始した。

昭和 53 年 8 月 KHK に「対震自動遮断装置基準委員会」が設置され、第 1 回委員会で通商産業省から、自主検査を実施して合格品を流通させることと、液石法の第 2 種液化石油ガス器具として指定する旨の方針が示された。この委員会は 1 ヵ月後の 9 月に結審した。

昭和 53 年 10 月 KHK は「液化石油ガス用対震自動ガス遮断器基準」（KHK S 0714）を発行し、同年 11 月通商産業省は各都道府県、関連団体に対して「液化石油ガス用対震自動ガス遮断器基準」に基づいて、JLIA 及び（財）日本エルピーガス機器検査協会（以下、LIA という）が近く自主検査を実施することになりますので、貴会会員に周知徹底方よろしく御願いします。」と通達し、同年 12 月 LIA は「液化石油ガス用対震自動ガス遮断器検査規格」（LIA-610）を発行し自主検査を開始した。

昭和 54 年 4 月液石法改正に伴い「液化石油ガス用対震自動ガス遮断器」として第 2 種液化石油ガス器具（現在の液化石油ガス器具）に政令指定された。

液化石油ガス用対震自動ガス遮断器はレストラン、ホテル、旅館等の大規模業務用施設を中心に設置され地震による災害防止に役立っている。

その後一般家庭の地震対策として「液化石油ガス用マイコン型流量検知式自動ガス遮断装置（Ⅱ型）基準」（KHK S 0726）が昭和 62 年発行され、ガスメータの中に流量遮断と合わせて感震遮断機能がオプションとして組み込まれ、平成 5 年に基本機能として基準が改定された。その後順次業務用マイコン型ガスメータにも同じ機能が組み込まれて、一般家庭用及び小規模業務用として広く普及し地震防災に大いに役立っている。

一方昭和 58 年 11 月 22 日に発生した静岡県掛川市にあるヤマハリゾート「つま恋」のバーベキューガーデンの爆発事故をきっかけに、業務用施設におけるガス漏れ事故の対策が急務となり、通商産業省は「つま恋 LP ガス事故対策委員会」を発足させ新たな LP ガス保安の有り方を精力的に審議し、昭和 59 年 4 月に「つま恋 LP ガス事故対策委員会報告」を発表した。その中で設備面の問題点と対策のありかたとして、ガス漏れ警報遮断システムの設置促進を挙げ「当該システムを普及させるための基準整備を図る必要がある。」としている。

昭和 59 年 7 月に通商産業省は「液化石油ガス法施行規則」の改正を行い業務用施設の改善を進め、更に「特定供給設備及び消費設備に関する技術基準の細目を定める告示」を改正し、「業務用ＬＰガス消費者保安推進事業実施要綱」を定め、ガス漏れ警報遮断装置の開発と普及を業界に指示した。

昭和 59 年 9 月 KHK は、通商産業省の「業務用 LP ガス消費者保安推進事業実施要綱」を受けて「液化石油ガス用ガス漏れ警報遮断装置基準」（KHK S 0723）を制定し、同年 12 月にはガス漏れ警報遮断装置の制御部の検定を開始した。

平成 9 年の液石法改正に伴い、対震遮断器と流量遮断機能を持ったガスメータ（Ⅱ型・S

型・SB 型マイコンメータ）または対震遮断器とガス漏れ警報遮断装置の設置が義務化され現在に至っている。

参考文献

1.「高圧ガス」誌　　　　　　　　　高圧ガス保安協会発行
2. 昭和 50 年度「研究報告」　　　　高圧ガス保安協会発行
3.「波涛を越えて」（社団法人日本エルピーガス供給機器工業会 30 年の歩み）
（社）日本エルピーガス供給機器工業会発行
4.「日本発、世界へ。」（ガス警報器誕生と普及の原点を探る）
ガス警報器工業会発行

第２章　規格

2.1「液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律」による性能基準

法律施行基準　第十八条　（供給設備の技術上の基準）

第二十二号

第十六条第十三号に基づき液化石油ガスを体積により販売する場合にあっては、次のイまたはロに掲げるもの及びハに掲げるものが告示で定める方法により設置されていること。ただし、その設置場所又は一般消費者等の液化石油ガスの消費の形態に特段の事情があるとき（ロに掲げるものにあっては、告示で定める場合を含む。）若しくは消費設備の所有者又は占有者からその設備の承諾を得ることができないときは、この限りでない。

ロ　液化石油ガス器具等の技術上の基準等に関する省令（昭和四十三年通商産業省令第二十三号。以下「器具省令」という。）別表第三の技術上の基準に適合する液化石油ガス用ガス漏れ警報器を用いた機器であって、ガス漏れを検知したときに自動的にガスの供給を停止するもの

ハ　器具省令別表第三に掲げる対震遮断器

法律施行基準　第四十四条　（消費設備の技術上の基準）

法第三十五条の五の経済産業省令で定める消費設備の技術上の基準は、次の各号にかかげるものとする。

第二号

第十六条第十三号ただし書の規定により質量により液化石油ガスを販売する場合における消費設備は、次のイ又はロに定める基準に適合すること。

イ　ロに掲げる消費設備以外の消費設備は、次に定める基準に適合すること。

(12)内容積が二十リットルを超え二十五リットル以下の容器であって、カップリング付容器用弁を有し、かつ、硬質管に接続されているものは、次の(ⅰ)又は(ⅱ)に掲げるものが告示で定める方法により設置されていること。ただし、その設置場所又は一般消費者等の液化石油ガスの消費の形態に特段の事情があるとき（(ⅱ)に掲げるものにあっては、告示で定める場合を含む。）は、この限りでない。

(ⅰ)第十八条第二十二号イ※に定めるガスメーターと同等の保安を確保するための機能を有する機器

(ⅱ)器具省令別表第三の技術上の基準に適合する液化石油ガス用ガス漏れ警報器を用いた機器であって、ガス漏れを検知したときに自動的にガスの供給を停止するもの

(ⅲ) 器具省令別表第三に掲げる対震遮断器

※　第十八条二十二号のイ：一定のガス流量を検知したときに自動的にガスの供給を停止する機能その他告示で定める機能を有するガスメーター

供給設備・消費設備及び特定供給設備に関する技術基準等の細目を定める告示

第五条

規則第十八条第二十二号本文及び規則第四十四条第二号イ(12)の告示で定める方法は、次の各号に掲げるものとする。

第一号

規則第十八条第二十二号イ、ロ及びハ並びに規則第四十四条第二号イ(ⅰ)、(ⅱ)及び(ⅲ)の機器は、作動状況の確認、交換等が容易に行える位置に設置すること。

第二号

規則第十八条第二十二号ロ及び規則第四十四条第二号イ(ⅱ)の液化石油ガス用ガス漏れ警報器（以下「警報器」という。）は、第十三条二定める方法により設置されていること。

第三号

規則第十八条第二十二号ハ及び規則第四十四条第二号イ(iii)の対震遮断器は、地震動以外の震動により作動しない位置に設置すること。

第六条

規則第十八条第二十二号ただし書及び規則第四十四条第二号イ(12)ただし書の告示で定める場合は、第十二条各号の機器が設置されている場合とする。

（参考）

供給・消費・特定供給設備告示　第七条

規則第十八条第二十二号イの告示で定める機能を有するガスメーターは、遮断弁を有するガスメーターであって、次の各号に掲げる基準に適合するものとする。

一　次の表の上覧に掲げるガスメーターの使用最大流量に応じ、それぞれ同表の中欄及び下欄に掲げるガス流量を検知したときに自動的に遮断弁を閉止するもの

ガスメーターの使用最大流量	四立方メートル毎時以下	四立方メートル毎時を超え四十立方メートル毎時以下
合計流量遮断ガス流量	○・九立方メートル毎時以上五・○立方メートル毎時以下	使用最大流量の一・二五倍
増加流量遮断ガス流量	○・九立方メートル毎時以上使用最大流量以下	二・○立方メートル毎時以上使用最大流量以下

二　継続して使用する時間が通常より著しく長い場合に自動的に遮断弁を閉止するもの（使用最大流量が三立方メートル毎時未満のものに限る。

三　○・○○五立方メートル毎時を超えない液化石油ガスの漏えいを検知し、かつ、漏えいを検知したときに表示を行うもの

供給・消費・特定供給設備告示　第十二条（警報器を設置しなくてもよい燃焼器）

規則第四十四条第一号カの告示で定める燃焼器は、次の各号に掲げるものとする。

一　屋外に設置されているもの

二　第十号各号に掲げる方法により末端ガス栓と接続されているものであって、かつ、立ち消え安全装置が組み込まれているもの

三　常時設置されていないもの

四　浴室内に設置されているもの

2.2「液化石油ガス器具等の技術上の基準等に関する省令」に定められている技術基準

1.本体は、次に掲げる基準に適合する金属又は合成樹脂で製造されたものであること。

(1)　本体に使用する金属は、日本工業規格 Z 2371（昭和 54 年）塩水噴霧試験方法の 2 の装置及び 8 の噴霧室の条件に定める規格に適合する塩水噴霧室において、同規格の塩水噴霧試験方法の 6 の塩溶液に定める規格に適合する塩水を 24 時間以上噴霧する試験を行ったとき、これに合格する耐食性のある金属又は表面に耐食性処理を施した金属であって､すその他使用上支障のある欠陥のないものであること。

(2)　本体に使用する合成樹脂は、温度零下 25 度以下の空気中に 24 時間以上放置したとき、使用上支障のあるぜい化、変形等の変化を生じない合成樹脂であること。

2.スプリング及びスプリング座金は、ステンレス鋼、りん青銅又は前項(1)の塩水噴霧試験を行ったときこれに合格する表面に耐食処理を施したピアノ線若しくは硬鋼線で製造されたものであること。

3.地震を感知して動作する感震素子は、技術上の基準の欄の 1 (1)の塩水噴霧試験を行ったときこれに合格する耐食性のある金属又は表面に耐食処理を施した金属で製造されたものであること。
4.液化石油ガスの通る部分に使用するダイヤフラム、シール材及びパッキン類は、次に掲げる試験液及び空気中に 24 時間以上放置したとき、使用上支障のあるぜい化、膨潤、軟化等のないものであること。
(1) プロパン 50 パーセント以上 80 パーセント以下、プロピレン 10 パーセント以上 40 パーセント以下及びブタジエン 2 パーセント以上の混合液にあって、温度零下 20 度以下のもの
(2) プロパン 50 パーセント以上 80 パーセント以下、プロピレン 10 パーセント以上 40 パーセント以下及びブタジエン 2 パーセント以上の混合液にあって、温度 40 度以上のもの
(3) 温度零下 25 度以下の空気
5.作動は、手動操作によっても行うことができるものであること。
6.手動操作によらなければガス通路を再開させることができない構造を有すること。
7.ガス通路の開閉状態が、色、文字等により外部から容易に確認できる構造を有すること。
8.通常の使用状態において、雨水、ごみ等が浸入するおそれのないものであること。
9.停電によってガス通路が閉ざされないこと。
10.ガス通路の再開のための安全機構を有するものにあっては、その設置場所より下流において危険なガス漏れがある場合には、ガス通路を再開させることができない構造であること。
11.硬質管と接続する取付部のねじは、日本工業規格 B 0203（昭和 51 年）管用テーパねじに定める規格に適合するものであること。
12.液化石油ガスの通る部分の気密性能は、次に掲げる基準に適合するものであること。
(1) ガス通路を開いて入口側から 10 キロパスカルの圧力を 3 分間以上加えたとき、ガス漏れがないこと。
(2) ガス通路を閉ざして入口側から 4.2 キロパスカル以上の圧力を 1 分間以上加えたとき、ガス通路の出口側に危険なガス漏れがないこと。
13.通常の使用状態において、周期が 0.3 秒から 0.7 秒の範囲内の水平振動加速度を毎秒 9 ガルから 11 ガルの割合で全方向にわたり漸増した場合に 80 ガル以上 250 ガル以下で確実に作動を開始するものであること。
14.通常の使用状態において、作動が開始してから 3 秒以内に確実にガス通路がとざされるものであること。
15.入口側から 2.8 キロパスカルの圧力の空気を通した場合の入口側と出口側の圧力差が 0.1 キロパスカルのとき、通過空気量が次の表の硬質管と接続する取付部のねじの呼びの欄に掲げるねじの種類毎にそれぞれ流量の欄に掲げる流量（単位リットル毎時）以上であること。ただし、ガスメーターの内部でガス通路を閉ざす構造のものにあっては、この限りではない

取付部のねじの呼び	流　　量
ＰＴ　1/2	3,600
ＰＴ　3/4	6,000
ＰＴ　1	7,800
ＰＴ　1 1/4	12,600
ＰＴ　1 1/2	17,400
ＰＴ　2	28,200

16.2.8 キロパスカルの圧力を加えて 500 回以上の反復作動試験を行った後において、技術上の基準の欄の 12 から 14 までに定める基準にてきごうするものであること。
17.温度零下 25 度から 70 度までに（室内に設置するものにあっては、温度零下 10 度から 40 度まで）において、使用上支障のないものであること。

18.見やすい箇所に容易に消えない方法で届出事業者の氏名又は名称、製造年月及び製造番号並びに作動後ガス通路を再開する際の注意事項が表示されていること。ただし、届出事業者の氏名又は名称は、経済産業大臣に届け出た登録商標又は経済産業大臣の承認を受けた略称をもって代えることができる。また、製造年月は、経済産業大臣の承認を受けた記号をもって代えることができる。

2.3　関係基準

2.3.1　高圧ガス保安協会基準

KHK S 0714　液化石油ガス用対震自動ガス遮断器基準（平成 20 年 9 月改正）
KHK S 0720　液化石油ガス用対震自動ガス遮断器設置基準（平成 21 年 6 月改正）
KHK S 0723　液化石油ガス用ガス漏れ警報遮断装置基準（平成 21 年 6 月改正）

2.3.2　(財)日本エルピーガス機器検査協会　検査規程

(1)LIA-600　液化石油ガス用ガス漏れ警報遮断装置検査規程（平成 21 年 7 月改正）
(2)LIA-610　液化石油ガス用対震自動ガス遮断装置検査規程（平成 21 年 7 月改正）

第 3 章　遮断装置の種類・選定・構造・表記

3.1　遮断装置の種類

遮断装置[遮断弁]の種類は表 1 の通りである。

表 1 遮断装置の種類

口径	接続ねじ径 入口、出口	使用圧力	使用温度範囲	表示流量性能[kg/h] (100Pa 圧力損失時の空気通過流量)
15A	Rc1/2	3.5kPa 以下	-25～70℃	5kg/h (3.6Nm³/h)
20A	Rc3/4			9kg/h (6.0Nm³/h)
25A	Rc1			11kg/h (7.8Nm³/h)
32A	Rc1 1/4			18kg/h (12.6Nm³/h)
40A	Rc1 1/2			26kg/h (17.4Nm³/h)
50A	Rc2 50A JIS B2301 5K 組みﾌﾗﾝｼﾞ (ねじ込み式管継手)2B			42kg/h (28.2Nm³/h)
80A	80A JIS B2301 5K 組みﾌﾗﾝｼﾞ (ねじ込み式管継手)3B			120kg/h (80Nm³/h)

3.2　遮断装置の選定

遮断装置の選定にあっては、つぎの事項に注意すること。

(1) 液化石油ガス法によって規制された LP ガスの消費設備で遮断装置を使用する場合には以下の点に注意すること。

1）平成 9 年 4 月に液化石油ガス法が改正され、液化石油ガスの消費設備には「感震遮断装置」及び「漏洩監視装置」が必要となりました。本装置を感震遮断装置」及び「漏洩監視装置」として使用される場合は、以下の設定及び設備を準備すること。(但し、お客様のご都合により承諾いただけない場合を除く。また、感震器内蔵のマイコンメータを設置している場合はそのマイコンメータが「感震遮断装置」を内蔵した「漏洩監視装置」として扱われます)。

① ガス漏れ警報器との連動（漏洩監視装置）

② 感震遮断の設定スイッチを「感震時遮断」に設定（感震遮断装置）

2）経済産業省原子力安全・保安院液化石油ガス保安課の指導により、自動ガス遮断装置として業務用連動遮断システムを設置する場合は、必ず警報器と連動させて、遮断弁は屋外設置とすること。止むを得ず遮断弁が屋内設置となる場合は、補完装置として屋外に漏洩検知装置の設置が必要となる。

＊ガス事業法によって規制される「簡易ガス事業」による LP ガス供給の場合は、上記法令及び行政指導の適用は受けません。

(2) 遮断弁は、遮断部の下流側の配管の長さ、配管の口径、ガス消費量、圧力損失等を十分考慮して設置すること。

(3) 遮断弁メーカの技術資料にある「下流側配管による復帰安全確認時間早見表」より、「ガス漏れ検知」のできる遮断部の下流側の配管長および配管口径(下流側配管内容積)とすること。

(4) 遮断弁の圧力損失については、遮断弁メーカの技術資料にある「遮断弁流量特性」グラフを参考にすること。

(5) LP ガスに限り、「漏洩検知機能性能保証範囲内」の許容範囲(下流側の配管の長さおよび配管の口径[配管内容積]に遮断弁を設置すること。)により、埋設管の年 1 回の内管漏洩検査が免除となります。ただし、遮断弁の「開、閉」をすることが前提になります。ここで、遮断弁を閉じる時は、ガスメータの元バルブを閉じるのではなく、遮断弁の操作器から閉じること。

(6) 遮断弁に内蔵されている圧力センサにはガス圧力の低下を検出するための設定値が 3 種類ありますので、使用になるガス種に合わせて選定すること。

(7) 前頁表 1、2 の流量を上回る場合には、遮断弁メーカの技術資料にある「遮断弁流量特性グラフ」参考にして、圧力損失等を充分考慮すること。

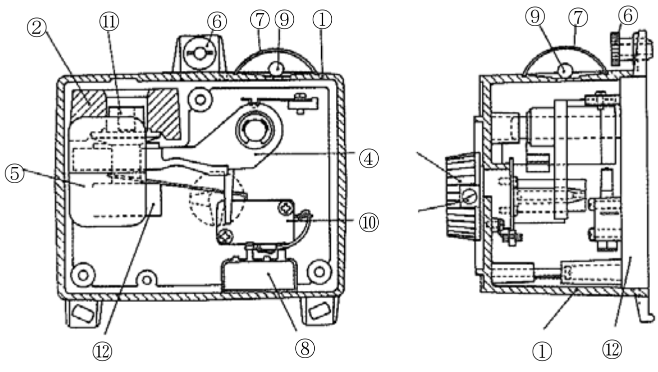
(8) 消防法で規定されているガス漏れ火災警報設備と接続する場合は、消防機関及びガス漏れ火災警報設備の施工者と十分打合せが必要です。

(9) その他選定に当たっては、必ず遮断装置メーカの技術資料を参考にすること。

(10) 遮断装置メーカの技術資料を参考にして、必ず遮断弁に合った制御部を選定すること。

3.3　遮断装置の構造

3.3.1　感震器の構造



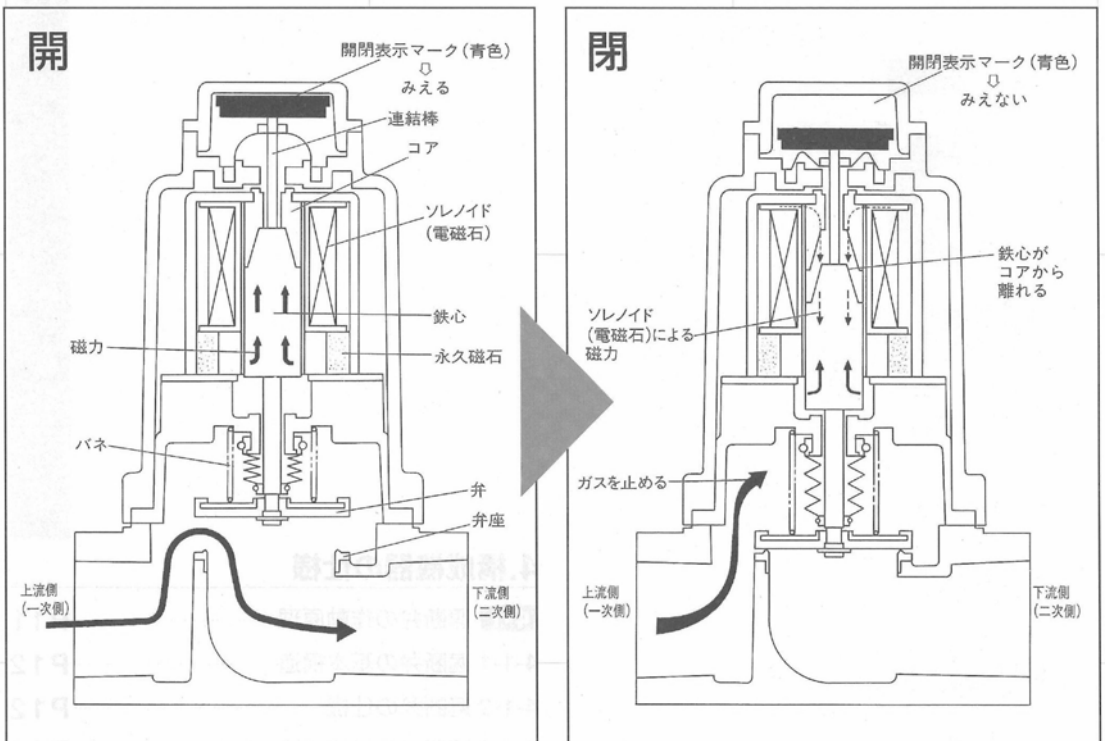
各部名称

①ケース	⑩マイクロスイッチ
②磁石取付板	⑪マグネット
③操作ダイヤル	⑫感知体
④レバー	⑬底板
⑤表示板	⑭捜査ダイヤルストッパー
⑥水準調整器	
⑦水準器カバー	
⑧端子	
⑨鋼球	

感震器構造図

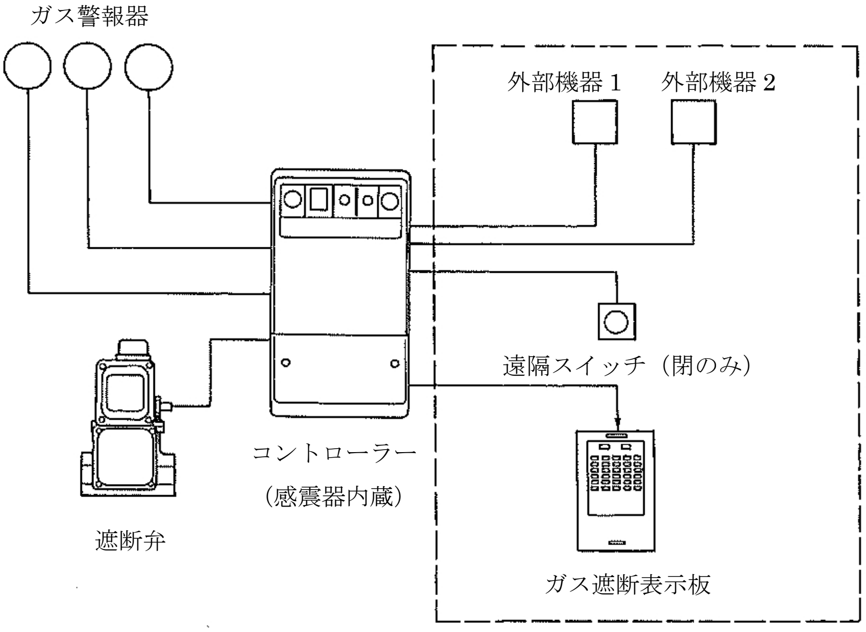
3.3.2　遮断弁の構造

1）遮断弁部　　　　：内弁方式
2）遮断弁作動方式　：自己保持型電磁弁
3）弁アンサーバック：リードスイッチ方式
4）ガス圧力検知機構：ダイヤフラム方式[圧力検知孔を二次側に配置]
5）復帰安全機構　　：二次側圧力検知方式



遮断弁構造図（作動原理）

3.3.3　遮断装置のシステム図



遮断装置システム図

3.4　遮断装置の表記

遮断装置の見易い箇所に容易に消えない方法で以下の事項が表示されていること

3.4.1　感震器

① 感震器である旨
② 作動ガル値(記号ガル)
③ 屋内設置用であってはその旨
④ 電気機器を用いるものにあっては定格電圧
⑤ 製造年月(西暦による)
⑥ 製造番号
⑦ 製造事業者の名称又はあらかじめ届け出た略称
⑧ 設置位置と取付方法
⑨ 取扱上の注意事項
⑩ 点検方法
⑪ 不時作動に付いての注意事項
⑫ 地震後の復帰に付いての注意事項
⑬ 感震器の図面その他特に説明する必要があると認められる事項

注）1.⑧～⑬については、説明書として添付されていても良い。

3.4.2　制御器

⑭ 制御部である旨
⑮ 屋内専用にあってはその旨
⑯ 製造年月(西暦による)
⑰ 製造番号
⑱ 製造事業者の名称又はあらかじめ届け出た略称
⑲ 電気を用いるものにあっては定格電圧等
⑳ 端子部を有するものにあっては、端子記号・交流又は直流の別等
21 屋内に設置するもの以外であって非寒冷地仕様のものにあってはその旨
注）1.①～⑥は、LIA-610 対震自動ガス遮断器検査規程による。
注）2.①～⑧は、LIA-600 ガス漏れ警報遮断装置検査規程による。

3.4.3　遮断弁

22 適用ガス名が液化石油ガスである旨
23 入口圧力(記号 P 又は PL、単位　MPa 又は kPa)
24 流量
25 ガスの流れ方向
26 復帰安全機構付又は復帰安全確認のための装置付きのものにあっては、その旨
27 製造年月(西暦による)
28 製造番号
29 製造事業者の名称又はあらかじめ届け出た略称
30 電気機器を用いるものにあっては定格電圧
31 設置位置と取付方法
32 取扱上の注意事項
33 点検方法
34 不時作動に付いての注意事項
35 地震後の復帰に付いての注意事項
36 感震器の図面その他特に説明する必要があると認められる事項
37 ねじの口径
38 型式
39 非寒冷地仕様にあっては、その旨
注）1.⑩～⑮については、説明書として添付されていても良い。
注）2.①～⑮は、LIA-610 対震自動ガス遮断器検査規程による。
注）3.①～⑱は、LIA-600 ガス漏れ警報遮断装置検査規程による。

第４章　遮断装置の設置上の注意・維持管理

4.1　維持管理の意義と目的

遮断装置は、震度５以上の地震もしくはガスが漏れを感知した時にガスの供給を遮断することにより、漏れたＬＰガスに引火し爆発や火災を未然に防止するために設置される安全機器である。日常点検や定期点検を実施するにより、災害発生時に機器が正常に作動できる状態を維持することを目的とする。

4.2　遮断装置の保管及び取り扱い

遮断装置の保管及び取り扱いには以下の事項を注意すること。

(1)製造年月を確認し、古いものが下積みにならないようにすること。

(2)直射日光を避け、屋内の高温多湿にならない場所に保管すること。

(3)露出状態での保管は避け、水分・ゴミ等の異物が入らないようにするとともに損傷防止のため、梱包箱または袋等に収納して保管すること。

(4)運搬、取り扱いに際しては、落下させたり衝撃等を与えたりしないこと。

4.3　遮断装置の設置上の注意

遮断装置の設置に際しては製品に添付されている取扱説明書に従って設置するほか、下記の事項に注意すること。

4.3.1　感震器

(1)水平又は垂直に保つようにし、床面より 1.5m 位の高さに設置すること。

(2)建物の支柱や構造壁になっている堅固なところに設置すること。

(3)感震部を直接壁、柱に取付けることができないところには、木板を接着剤等で先に取付けてから取付けること。

(4)次に示すような場所には取付けないこと。

・動力や車両などによる振動を受けるところ
・扉の開閉等により衝撃を受けるところ
・ベニヤ壁、スレート壁、グラグラするような柱等の不安定な場所
・点検できないような暗いところ
・ガスが滞留する恐れのある場所
・磁気の影響を受けるところ
・温度が－10℃以下、または 50℃以上になるところ

4.3.2　制御器

(1)交流 100Ｖ配線は、電気工事の資格者が施工すること。

(2)配線工事は、電気設備技術基準や内線規程の関連事項に従って工事を行うこと。

(3)配線工事は、制御部の電源スイッチを切ってから行うこと。

(4)雷が発生しているときは、結線工事はしないこと。

(5)次に示すような場所には取付けないこと。

・不特定多数の人の手に触れる場所
・備品の陰になる場所

・燃焼器具などからの排気、湯気、煙などの直接かかるところ

・屋外等風にさらされる場所や水がかかったり、水滴のつくところ

・振動の多いところや古い壁など不安定なところ

・温度が－10℃以下、または 50℃以上になるところ

4.3.3　遮断弁

(1)遮断弁の設置・取付け工事は、液化石油ガス設備士の資格を有する者が施工すること。

(2)遮断弁は原則としてガスメータより下流側に取付けること。

(3)遮断弁の本体に表示されたガスの流れ方向の指示（矢印）に合わせて入口側と出口側を間違えないように設置すること。

(1)取付姿勢は水平又は垂直に取付けてください。水平取付の場合はキャップが上向きになるように、また垂直取付の場合はケーブルが下向きになるように取付けること。

(2)遮断弁は保守点検、操作等が容易にできる場所に取付けること。

(3)次に示すような場所には取付けないこと。

・ガスが滞留する恐れのある場所

・凍結・結露及び雪害等の恐れのある場所

・人や物などがぶつかったり、落下物による衝撃等を受けやすい場所

・火気に近い場所、炎や輻射熱を受ける場所

・有害なガスの影響を受ける恐れのある場所

・受電室や変電室など高圧電気設備の有するところ

・動力や車両などによる振動を受けるところ

4.4　遮断装置の点検

(1)日常点検として、制御器の「開」「閉」操作により遮断装置が正常に作動することを確認すること。

(2)使用開始時及び 1 年に 1 回以上、感震器もしくはガス漏れ警報器によるテスト遮断を行い、遮断システムが正常に作動することを確認すること。

(3)製造後 10 年が経過したものは、性能低下が予想されるので新品と交換すること。

第 6 章　遮断装置に係る用語

統一用語	用語の意味	使用してよい同意語	JIS・法令が用いている用語
内弁方式	弁が弁座の入口にあるもの	逆弁式	
自己保持型電磁弁	弁の開状態及び閉状態を無通電で維持することができる電磁弁。		
弁アンサーバック	遮断弁の開閉状況をリードスイッチ（接点等）の ON/OFF により知らせる機構のこと。		
復帰安全確認機構	遮断装置が作動し、その後に復帰させる際、ガスの漏れの有無を確認し、漏れがある場合は再遮断する機構	復帰安全機構	
ワンパルス遮断方式	瞬間通電により遮断する電磁弁方式		
二次側圧力検知方式	遮断弁の下流側の圧力を検知し、遮断弁の制御をする方式		
リードスイッチ	ガラス管に封入された接点が、外部から磁界により作動（ON）するスイッチ		
コントローラ	信号を受け、遮断部に信号を送る機能を有する制御部		
シールド線	電気信号を伝えるための導線の一種であり、導線の周りを静電シールドで覆った構造のもの。		
復帰ボタン	遮断装置が作動した後、遮断装置を使用状態に復帰するための押しボタン	リセットボタン 開ボタン	
寒冷地仕様・非寒冷地仕様	ガス漏れ警報遮断装置にあって寒冷地仕様、非寒冷地仕様のための温度区分の試験に合格したもの 寒冷地：－30℃以下、非寒冷地－15℃以下		
震度５	計測震度計にて測定される地震の強さ。気象庁により 10 段階に分類されており、震度５は「5 弱」（大半の人が恐怖を覚え物につかまりたいと感じる強さ）と、「5 強」（物につかまらないと歩くことが難しい強さ）に別れている。		
加速度（ガル）	単位時間あたりに変化する速度の変化率であり、地震の揺れの加速度としてガルが用いられる。1 ガルは、1 秒に 1 センチメートル毎秒(cm/s)の加速度の大きさ。		

有害なガス	遮断装置の部品を腐食させるガス。亜硫酸ガス等。		
ガス栓	ガス栓は LP ガス設備の低圧配管用に使用され、本体、栓等から構成され、本体と栓との摺動等によって LP ガス通路を開閉するものの総称		
器具栓	器具栓は燃焼器具内で使用している栓		
圧力損失	流体の摩擦などによって生じる圧力の低下		
口径	相手配管との接続部における遮断弁の流路の直径	呼び径	
定格	機器を適正な状態で動作させるのに必要な基本的条件で製造者がその機器について明示したもの又はその量		
バルブ	流体系統で、流れの形を変えたり、流れを閉止したり、又は流量や圧力を調整する機器の総称		

第7章　遮断装置に関するQ&A

Q1　地震やガス漏れもないのに遮断弁が遮断してしまうのですが、どのような原因が考えられますか？

A1-1　遮断弁、感震器が衝撃や振動を受けやすい場所または不安定な状態で設置されている場合は誤作動することがあります。道路から離れた場所に移設したり、感震器、配管をしっかり固定する必要があります。

A1-2　無線などのノイズを拾って遮断弁が誤作動することがあります。　制御器と遮断弁の間を接続する信号線を、シールド線を使用しノイズ対策を行ってください。

Q2　遮断装置が作動してガスが止まりました。ガスが使えるようにするにはどうしたらよいですか？

A2　遮断したときは以下の操作を行って下さい。

①燃焼器具の器具栓および未接続のガス栓を閉めて下さい。
②遮断装置にリセットボタンがあるものは、ボタンを押して下さい。
③復帰ボタンのキャップを外して復帰ボタンを押して下さい。
　遮断弁制御器があるものは、制御器の開ボタンを押して下さい。
　遮断弁のツマミを引く構造のものはツマミを引いて下さい。
④遮断装置に復帰安全確認機構がある場合、確認時間の間、待って下さい。
⑤ガスが使用できます。

注）ガスくさいときやガス漏れ警報器が鳴ったときは、復帰する前に以下のことに注意して下さい。
　①タバコの火など屋内の火気はすべて消して下さい。
　②窓や戸を開け、自然換気して下さい。
　③換気扇、扇風機などの電気器具のスイッチを操作しないでください。

Q3　遮断装置はどんな時に遮断しますか？

A3　遮断装置の種類、接続機器により、以下の場合に遮断します。

①ガス漏れ発生時。
②地震発生時。
③ガスの圧力が低下した時。

Q4　遮断装置が開きません。どうしたらよいですか？

A4　遮断装置が開かないときは以下のことが考えられます。

①器具栓または未接続のガス栓が開いている。
②ゴム管等接続具が外れている。
③復帰安全確認中にガスを使用した。
④ガスの圧力が低下している。

Q5　遮断装置の交換期限は何年ですか？

A5　交換期限は製造年月から 10 年です（ガス漏れ警報器の交換期限は製造年月から 5 年です)。

Q6　遮断装置を交換するのに資格は必要ですか？

A6　液化石油ガス設備士の資格が必要です。

遮断装置に係る年表

西暦（年号）		遮断装置関連事項	背　　　　景
1970年 （S 45年）	8月		日本LPガス機器工業会（JLIA）設立。初代会長、丸茂桂氏（㈱桂精機製作所）
1971年 （S 46年）	11月	高圧ガス保安協会（KHK）が通産省からの委託で対震自動ガス遮断装置の技術基準作成に着手	
1972年 （S 47年）	6月	東京消防庁がJLIAへLPガスの供給設備に対して地震対策への対応を要請 KHKが「地震時ガス停止機構について打ち合わせを開始	JLIA会長交代。前口庄衛氏（富士工器㈱）就任
	9月	KHKが「地震時におけるLPガス自動消火機構委員会」を発足	
	12月		八丈島東方沖地震発生（マグニチュード7.3） 人的被害、建物被害は軽微
1973年	3月	KHKが「一般消費者等用地震時LPガス緊急消火装置及び容器転倒防止装置に関する技術基準（案）」を通産省に答申	
1973年 （S 48年）	6月		根室半島沖地震発生（マグニチュード7.4） 傷者26、建物全壊2
1974年 （S 49年）	5月		伊豆半島沖地震発生（マグニチュード6.8） 死者30、傷者102、建物全壊134、半壊240
1 975年 （S 50年）	3月	東京消防庁がJLIAへ対震遮断装置の開発を要請	
	4 月	JLIAが「LPガス対震自動遮断装置連絡協議会」（対震協）を設立。会長、丸茂桂氏。対震自動ガス遮断装置の技術基準、検査規程を検討開始	
	7月	神奈川県がJLIAへ低価格（調整器程度）の対震機器開発を要請	
	12月	KHK第4専門委員会が発足。対震自動ガス遮断装置の基準を検討開始。JLIAからも委員派遣	
1976年 （S 51年）	4月		
	7月	対震協が技術基準案を制定	
1977年 （S 52年）	6月		通産省立地公害局（現、経産省原子力安全・保安院）保安課に「液化石油ガス保安対策室」を創設
	9月	対震協解散。翌月、JLIA対震部会が事業を引き継ぐ	
1978年 （S 53年）	1月		伊豆大島近海の地震発生（マグニチュード7.0） 死者25、傷者211、建物全壊96、半壊616
1978年 （S 53年）	2月	KHK第4専門委員会が中間報告をまとめる。これを受け通産省がJLIAに基準化等の検討を要請	

西暦（年号）		遮断装置関連事項	背　　　　景
1978年（S 53年）	6月		宮城県沖地震発生（マグニチュード7.4） 死者28、傷者1,325、建物全壊1,183、半壊5,574
	8月	「対震自動遮断装置基準委員会」がKHKに設置され、9月に結審	
	10月	「液化石油ガス用対震自動ガス遮断器基準」 （KHK S 0714）制定	大規模地震対策特別法が施行
	12月	日本エルピーガス機器検査協会（LIA）にて､対震自動ガス遮断装置の自主検査を開始	
1979年（S 54年）	4月	液石法改正。対震自動ガス遮断器が第2種液化石油ガス器具に指定される	
	4月		KHK第8専門委員会発足。各種安全装置の検討を開始
1980年（S 55年）	3月		JLIA、社団法人化。同時に名称を「日本エルピーガス供給機器工業会」に変更。会長、前口庄衛氏
1981年（S 56年）	4月		KHK第8専門委員会がガス放出防止機構の研究を開始。試作品テストをはじめとする各種実験を行う。ガス放出防止器は第3分科会にて検討
	8月		設備士資格制度スタート
	10月	静岡県消防防災課が「地震対策検討委員会」を設置。JLIAから委員を派遣	
1982年（S 57年）	3月		浦河沖地震発生（マグニチュード7.1） 傷者167、建物全壊9、半壊16
	8月		KHK第8専門委員会が中間報告書「ガス放出防止機構について」をまとめる。容器出口付近で自動的にガスを遮断する機構の緊急開発の必要性が記載される
	11月		KHK付属研究所にてガス放出防止器の安全性試験を実施
	12月	通産省立地公害局保安課がKHKへ地震対策等のための液化石油ガス器具等の技術基準の作成を依頼	
	12月		KHK付属研究所が「液化石油ガス放出防止器性能試験結果」をまとめる
1983年（S 58年）	1月		KHKが液化石油ガス用放出防止器基準委員会を発足
	2月		LIAが「液化石油ガス用ガス放出防止器機器検査規程」を制定
	3月		KHKが「液化石油ガス用ガス放出防止器技術基準」（設置基準を含む）を通産省へ提出

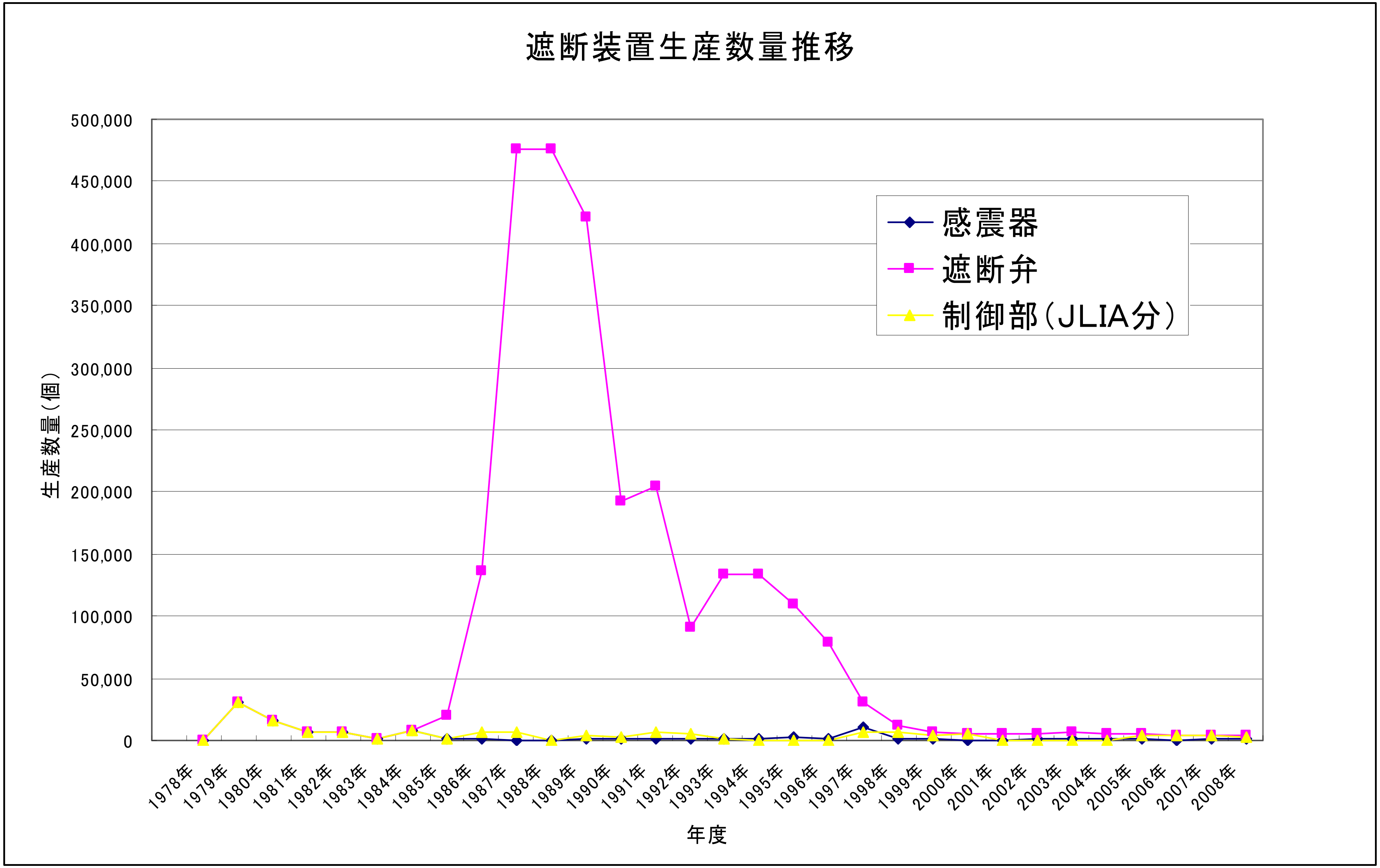
西暦（年号）		遮断装置関連事項	背　　　　景
1983年 （S 58年）	3月	対震自動ガス遮断装置の技術基準が改正	
1983年 （S 58年）	4月		KHKが「液化石油ガス用ガス放出防止形容器用弁フィールドテスト用技術基準」を公開
	5月		フィールドテスト用製品を対象に自主検査を開始（全数検査）
	5月		日本海中部地震発生（マグニチュード7.7） 死者104、傷者163、建物全壊934、半壊2,115
	9月		フィールドテストを終了。不時作動防止対策の検討を開始
	10月		検査基準の作動流量下限を引き上げ、瞬間流量テストを追加し、自主検査を開始。設置基準には大型燃焼器具対策を追加
	11月	通産省は「つま恋LPガス事故対策委員会」を発足させた	ヤマハリゾート「つま恋」爆発事故発生
1984年 （S 59年）	4月	通産省は「つま恋LPガス事故対策委員会報告」を発表	静岡県プロパンガス協会が販売事業者負担で全戸設置を開始（3年で45万世帯、70万戸に設置）
	7月	通産省は「業務用LPガス消費者保安推進事業実施要綱」を定め、ガス漏れ警報遮断装置の開発と普及を業界に指示	
	9月	KHKは「液化石油ガス用ガス漏れ警報遮断装置基準」（KHK S 0723）を制定	長野県西部地震発生（マグニチュード6.9） 死者29、傷者10、建物全壊14、半壊73
	12月	KHKはガス漏れ警報遮断装置の制御部の検定を開始	静岡県消防防災課が、自動切替調整器設置設備における不時作動対策についてJLIAへ対策を要望
1985年 （S 60年）	2月		LIAにて取付時のトラブル（通過漏れ、不時作動）の確認実験を実施。調整器、ガス放出防止器の性能特性を確認
	3月		LIA、調整器、防止器の性能特性等の確認実験結果を報告
	4月		JLIAがKHKへ技術基準の改正を要請
	5月		ＬＰガス安全器具普及懇談会、通産省に事故を10年で10分の1に減らす答申報告
	7月		KHK技術基準およびLIA検査規程が改正。過流式に4.7kg/hを追加。張力式は鎖の防食処理を追加。
1986年 （S 61年）	10月		安全器具普及運動スタート
1987年 （S 62年）	9月	KHKは一般家庭用の地震対策としてガスメーターの中に感震遮断機能を組み込んだ「液化石油ガス用マイコン型流量検知式自動ガス遮断装置（Ⅱ型）基準」（KHK S 0726）を制定	マイコンメータⅡ普及開始

西暦（年号）		遮断装置関連事項	背　　景
1988年（S 63年）	3月		静岡県、静岡県プロパンガス協会、JLIAの三者でガス放出防止器の不良発生の原因と対策、および処理について検討
	3月		JLIA会長交代。矢崎裕彦氏（矢崎総業㈱）就任
	4月		JLIAなど3団体で「安全器具普及促進連絡協議会」発足。同年10月、4団体に。代表幹事、鈴木敏弘氏（矢崎総業㈱）
1989年（H元年）	7月		伊豆東方沖地震にて104件の遮断実績
1990年（H 2年）	4月		東京都、「高圧ガス施設安全基準」改定。すべての施設にガス放出防止器の設置を指導
	5月	業務用の地震対策としてマイコンメータB・C・L生産開始	
	7月		神奈川県、「安全器具3点セット＋ワン」運動スタート。設置に補助金をつけ、H6年3月までに約9,600世帯に設置
1992年（H 4年）	3月		LIA検査規程改正。燃焼器具の大型化に伴うガス消費量増加に対応するため、基準に過流式7.5kg/hを追加
1993年（H 5年）	1月		静岡県消防防災課、静岡県プロパンガス協会へガス放出防止器設置促進を指導
	1月		釧路沖地震発生（マグニチュード7.8）死者2、傷者967
	7月		北海道南西沖地震発生（マグニチュード7.8）死者202、傷者323
1994年（H 6年）	4月	S型保安ガスメーター販売開始	
	9月		長野県、協商工部長名で長野県エルピーガス協会へガス放出防止器設置促進を通達
	10月		北海道東方沖地震発生（マグニチュード8.1）傷者437、建物全壊61、半壊348
	10月		JLIA「液化石油ガス用ガス放出防止器経年変化調査報告書」をまとめる。
	12月		三陸はるか沖地震発生（マグニチュード7.5）死者3、傷者788、建物全壊72、半壊429
1995年（H 7年）	1月		神奈川県、商工部長名で神奈川県プロパンガス協会へ地震対策の強化を要請
	1月		阪神・淡路大震災が発生（マグニチュード7.3）死者6,434、傷者43,792、建物全壊104,906、半壊144,274
	3月	通産省、「監督指導方針」にて地震対策を強化する措置を要請	
	9月		LIA検査規程改正。転倒遮断機能付を追加

西暦（年号）		遮断装置関連事項	背　　　　景
1997年 （H 9年）	4月		液化石油ガス法の改正
	5月		ガス放出防止型高圧ホース製造開始
1998年 （H 10年）			東京都、神奈川県が設置義務化の方針を発表
2000年 （H 12年）	10月		鳥取県西部地震発生（マグニチュード7.3） 傷者182、建物全壊435、半壊3,101
2001年 （H 13年）	3月		芸予地震発生（マグニチュード6.7） 死者2、傷者288、建物全壊70、半壊774
2002年 （H 14年）	4月		JLIA、日本エルピーガス連合会（日連）にガス放出防止器の設置を要請。日連、設置促進について各都道府県に通知
2003年 （H 15年）	9月		愛知県、東海地震対策事業スタート
	9月		十勝沖地震発生（マグニチュード8.0） 傷者849、建物全壊116、半壊368
2004年 （H 16年）	4月		日連、保安高度化運動に自然災害対策を盛り込む
2004年 （H 16年）	10月		新潟県中越地震発生（マグニチュード6.8） 死者68、傷者4,805、建物全壊3,175、半壊13,810
2007年 （H 19年）	3月		能登半島地震発生（マグニチュード6.9） 死者1、傷者356、建物全壊686、半壊1,740
	7月		新潟県中越沖地震発生（マグニチュード6.8） 死者15、傷者2,346、建物全壊1,331、半壊5,708
2008年 （H 20年）	6月		岩手・宮城内陸地震発生（マグニチュード7.2） 死者17、傷者426、建物全壊30、半壊146

ガス放出防止器・年度別生産数量の推移

年　度		生 産 数 量（個）		
和暦	西暦	感震器	遮断弁	制御部 （ＪＬＩＡ分）
S 53 年	1978 年	600	600	600
54 年	1979 年	30,702	30,702	30,702
55 年	1980 年	15,896	15,896	15,896
56 年	1981 年	6,996	6,996	6,996
57 年	1982 年	6,520	6,520	6,520
58 年	1983 年	1,718	1,718	1,718
59 年	1984 年	8,196	8,196	8,196
60 年	1985 年	1,005	20,262	1,005
61 年	1986 年	1,845	136,822	6,025
62 年	1987 年	580	475,283	7,230
63 年	1988 年	400	475,390	0
H 元年	1989 年	1,180	420,677	3,549
2 年	1990 年	1,500	191,976	2,600
3 年	1991 年	1,004	205,108	6,040
4 年	1992 年	1,520	90,843	5,529
5 年	1993 年	1,494	133,525	1,415
6 年	1994 年	2,000	134,311	0
7 年	1995 年	2,444	109,423	210
8 年	1996 年	1,200	78,565	220
9 年	1997 年	11,293	30,765	6,865
10 年	1998 年	1,500	12,161	6,290
11 年	1999 年	2,000	6,723	4,550
12 年	2000 年	64	5,834	4,850
13 年	2001 年	0	5,077	0
14 年	2002 年	1,000	6,010	0
15 年	2003 年	1,000	6,089	0
16 年	2004 年	1,000	4,949	0
17 年	2005 年	1,000	5,174	4,120
18 年	2006 年	0	4,665	3,644
19 年	2007 年	1,000	4,614	3,664
20 年	2008 年	1,000	3,988	3,118
合　　計		107,657	2,638,862	141,552


遮断装置生産数量推移
500,000
450,000
400,000
350,000
300,000
250,000
200,000
150,000
100,000
50,000
0
生産数量（個）
感震器
遮断弁
制御部（JLIA分）
1978年
1979年
1980年
1981年
1982年
1983年
1984年
1985年
1986年
1987年
1988年
1989年
1990年
1991年
1992年
1993年
1994年
1995年
1996年
1997年
1998年
1999年
2000年
2001年
2002年
2003年
2004年
2005年
2006年
2007年
2008年
年度